

14096
CPAO
1986
FL-PP-14096

Doc. Nº 19

ISSN 0102-5651



Ministério da Agricultura-MA
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA
Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados-UEPAE de Dourados
Dourados, MS.

RESULTADOS DE PESQUISA COM A CULTURA DO FEIJÃO EM 1984

RESULTADOS de pesquisa com ...

1986

FL-PP-14096

urados, MS

1986



AI-SEDE- 46294-1



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA - MA
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados - UEPAE de Dourados
Dourados, MS.

RESULTADOS DE PESQUISA COM A CULTURA DO FEIJÃO EM 1984

Dourados, MS

1986

EMBRAPA. UEPAE Dourados. Documentos, 19

EMBRAPA-UEPAE de Dourados
Rodovia Dourados-Caapadô, km 5
Caixa Postal 661
Telefone: (067) 421-5521
Telex: (067) 2310
79800 - Dourados, MS

Tiragem: 100 exemplares

Comitê de Publicações:

Cayo Mario Tavella
Claudio Alberto Souza da Silva
Eli de Lourdes Vasconcelos
Francisco Marques Fernandes
Sérgio Arce Gomez

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Unida
de de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual
de Dourados, MS.

Resultados de pesquisa com a cultura do feijão
em 1984. Dourados, 1986.
33p. (EMBRAPA. UEPAE Dourados. Documentos, 19).

1. Feijão-Pesquisa-Resultados-Brasil-Mato Grosso
do Sul. I.Título. II.Série.

CDD 635.652098172

SUMÁRIO

	Página
CONDIÇÕES CLIMÁTICAS OCORRIDAS DURANTE O CULTIVO DO FEIJÃO, EM DOURADOS, MS, SAFRA 1984	7
PROJETO 002.80.094-4 - INTRODUÇÃO, AVALIAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE GERMOPLASMA DE FEIJÃO	9
1. Competição de Cultivares e Linhagens de Feijão	9
2. Ensaio Preliminar de Rendimento de Feijão - Grupo <u>Mu</u> latinho	13
3. Ensaio Preliminar de Rendimento de Feijão - Grupo Roxo/Rosinha	22
PROJETO 002.80.095-1 - SISTEMA DE PRODUÇÃO DE FEIJÃO EM MONOCULTURA	28
1. Época de Semeadura de Feijão	28

APRESENTAÇÃO

O presente documento tem a finalidade de apresentar sucintamente os resultados de pesquisa obtidos pela Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados (UEPAE de Dourados), com a cultura do feijão durante o ano de 1984.

Com o caráter dado a este documento, objetiva-se também torná-lo útil ao planejamento de outros trabalhos de pesquisa.

Como a maioria dos resultados aqui apresentados são parciais, sua utilização deve ser observada com cautela. Por esse motivo, sua divulgação é restrita às entidades de pesquisa integrantes do sistema nacional de pesquisa agropecuária.

Cézar Mendes da Silva
Subchefe UEPAE de Dourados .

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS OCORRIDAS DURANTE O CULTIVO DO FEIJÃO, EM DOURADOS, MS, SAFRA 1984

As condições climáticas, ocorridas durante o período de cultivo do feijão, permitiram que a cultura atingisse bom potencial de rendimento. A precipitação total foi de 353,3 mm sendo 191,2 mm no mês de março, 106,6 mm em abril, 45,1 mm em maio e 10,6 mm em junho. Esta diminuição das precipitações, conforme o desenvolvimento da cultura, teve aspectos benéficos, uma vez que não propiciou condições para o aparecimento de doenças; também a não ocorrência de precipitações no mês de julho, permitiu que as sementes de feijão pudessem ser colhidas com altíssima qualidade fisiológica.

As temperaturas médias mensais variaram de 24,7 a 19,6°C, não ocorrendo geadas durante o período. As médias mensais da umidade relativa do ar variaram de 80 a 64 %.

As médias mensais da precipitação, da umidade relativa e temperatura média, ocorridas durante o cultivo do feijão, estão representadas na Fig. 1.

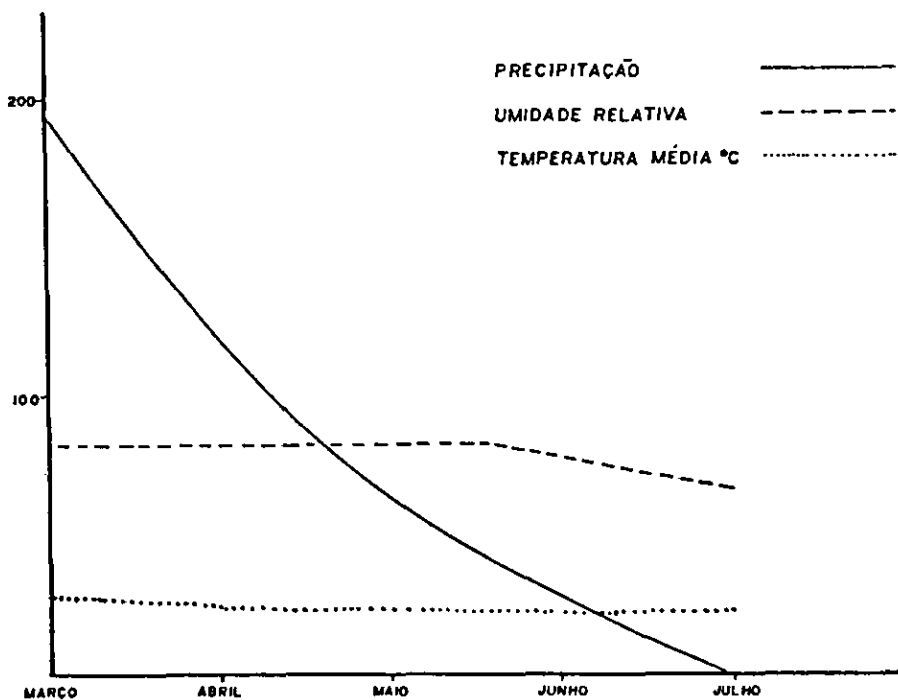


FIG. 1. Médias mensais da precipitação, da umidade relativa e temperatura média, ocorridas durante a cultura do feijão safra 1984. UEPAE de Dourados, MS, 1985.

PROJETO 002.80.094-4 - INTRODUÇÃO, AVALIAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE GERMOPLASMA DE FEIJÃO.

1. Competição de Cultivares e Linhagens de Feijão.

Maria Estela Siviero¹

André Luiz Melhorança²

Júlio Aparecido Leal³

1.1. Objetivos

Introduzir e testar cultivares e linhagens que apresentem boas características agronômicas e se adaptem às condições edafo-climáticas da região.

1.2. Metodologia

Foi instalado na Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados (UEPAE de Dourados), em 27.4.84, num Latossolo Roxo distrófico, textura argilosa, fase campestre, um experimento com o objetivo de avaliar o comportamento das seguintes cultivares e linhagens de feijão: ICA Coll 10103, Rio Ivaí, Milionário 1732, CNF 0010, Rio Tibagi, Catu, Porrillo Sintético, PR-R-42-1, H 753-85-CM (9B), ICA Pijao, Porrillo 70, Rico 1735, Rio Piquiri, H 753-7-CM (7B) e 10988, que foram comparadas à cultivar Carioca, a mais semeada na região.

O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com dezesseis tratamentos e quatro repetições. As parcelas foram constituídas de quatro fileiras de 5,00 m de comprimento e espaçadas de 0,50 m (10,0 m²); na colheita considerou-se como área útil as duas fileiras centrais (4,00 m²). Fez-se uma aduba

¹ Eng.^a-Agr.^a, estagiária do convênio EMBRAPA/CNPq (PIEP), Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

² Eng.-Agr., M.Sc., da EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

³ Técnico Agrícola da EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

ção de manutenção, utilizando-se 200 kg/ha da fórmula 4-30-10. Adotou-se uma população de 240.000 plantas/ha, ou seja, doze plantas por metro. Foram feitas as seguintes determinações: rendimento de grãos, peso de 100 sementes, número de vagens por planta, número de grãos por vagem, ciclo (número de dias da emergência à maturação), altura de inserção da primeira e última vagens, cor do grão, ocorrência de doenças e insetos-pragas.

A ocorrência de doenças foi registrada quando as plantas encontravam-se em fase de floração e frutificação.

1.3. Resultados

Os resultados obtidos neste experimento estão apresentados na Tabela 1. Analisando-se o rendimento de grãos, observa-se que a ICA Coll 10103 (792 kg/ha), Rio Ivaí (791 kg/ha) e Milionário 1732 (706 kg/ha) foram as que apresentaram os melhores rendimentos de grãos, não havendo diferenças estatísticas entre as mesmas. As cultivares e linhagens apresentaram baixas produtividades devido a fatores climáticos adversos, sendo que o "stand" foi severamente prejudicado em decorrência da seca prolongada, ocorrida nos meses de maio a julho, afetando negativamente o desenvolvimento das plantas. Outro fator que contribuiu para a má qualidade do grão foi a geada ocorrida em 23.7.84. A linhagem H 753-7-CM (7B) apresentou a maior altura de inserção da primeira e última vagens, em relação as demais cultivares e linhagens avaliadas.

Constatou-se a incidência das seguintes doenças: ferrugem (*Uromyces phaseoli*), antracnose (*Colletotrichum lindemutianum*), mancha angular (*Isariopsis griseola*), crestamento bacteriano comum (*Xanthomonas phaseoli*) e mosaico dourado (vírose). Suas intensidades foram registradas conforme escala descritiva recomendada pelo Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAP). Todas as cultivares e linhagens testadas mostraram-se suscetíveis à antracnose, tanto nas folhas como nos ramos. A ferrugem alcançou baixos índices de incidência, sendo que a maioria das cultivares e linhagens mostraram-se imunes a essa doença. A mancha angular e o crestamento bacteriano comum ocorreram de maneira generalizada (leve a severo). O mosaico dourado teve pequena incidência, o que pode estar relacionado com a baixa população da mosca branca (*Bemisia tabaci*), vetor do vírus (Tabela 2).

Os insetos-pragas que necessitaram de controle químico foram vaquinha (*Diabrotica speciosa*) e cigarrinha verde (*Empoasca kraemer*).

TADELA 1. Rendimento de grãos e outras características agrônômicas de cultivares e linhagens, no experimento de Competição de Cultivares de Feijão, na UEPAE de Dourados, em 1984. Dourados, MS, 1985.

Semeadura: 27.4.84

Emergência: 4.5.84

Cultivar e linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)	Peso de 100 sementes (g)	Nº de vagens por planta	Nº de grãos por vagem	Ciclo ^a (dias)	Altura de inserção de vagem (cm)		Cor do grão
						Primeira	Última	
ICA Coll 10103	792 a	14,0	7,0	4,0	91	8,0	23,0	p
Rio Ivaf	791 a	14,0	6,0	4,0	91	10,0	28,0	mr
Milionário 1732	706 ab	12,0	7,0	4,0	91	10,0	25,0	p
CNF 0010	604 bc	14,0	7,0	3,0	79	7,0	18,0	r
Rio Tibagi	600 bc	11,0	8,0	4,0	91	9,0	24,0	p
Catu	599 bc	12,0	7,0	4,0	91	8,0	24,0	mr
Porrillo Sintético	596 bc	14,0	6,0	4,0	91	8,0	25,0	p
PR-R-42-1	576 bcd	13,0	7,0	4,0	91	7,0	22,0	p
H 753-B5-CM (98)	566 bcd	13,0	7,0	4,0	91	9,0	27,0	mr
ICA Pijao	525 cd	12,0	6,0	4,0	91	9,0	26,0	p
Porrillo 70	511 cd	13,0	6,0	4,0	91	9,0	24,0	p
Rico 1735	504 cd	11,0	5,0	4,0	91	10,0	26,0	p
Rio Piquiri	500 cd	14,0	6,0	2,0	91	10,0	30,0	m
Carioca	475 cd	12,0	5,0	4,0	91	8,0	25,0	mr
H 753-7-CM (78)	448 cd	12,0	6,0	3,0	91	11,0	34,0	mr
10988	422 d	11,0	6,0	4,0	91	9,0	25,0	p

Média = 576 kg/ha C.V. % = 17,82 F = 4,55**

^a Dias da emergência à maturação.

^b p = preto, mr = mulatino-rejado, r = roxinho e m = mulatino.

Médias seguidas da mesma letra são estatisticamente iguais entre si (Duncan, 5%).

TABELA 2. Índices de doenças foliares, no experimento de Competição de Cultivares de Feijão, na UEPAE de Dourados, em 1984. Dourados, MS, 1985.

Cultivar e linhagem	Doenças ^a			Crestamento bacteriano comum
	Ferrugem	Antracnose	Mancha Angular	
ICA Coll 10103	0	2	2	1
Rio Ivaí	0	2	1	2
Milionário 1732	1	2	2	1
CNF 0010	1	2	2	1
Rio Tibagi	1	2	1	1
Catu	0	2	2	1
Porrillo Sintético	0	2	2	1
PR-R-42-1	0	2	2	1
H 753-B5-CM (9B)	0	2	1	2
ICA Pijao	0	2	2	2
Porrillo 70	0	2	1	2
Rico 1735	0	2	2	1
Rio Piquiri	1	2	1	2
Carioca	1	2	1	1
H 753-7-CM (7B)	0	2	1	2
10988	1	2	2	1

^a Ferrugem, mancha angular e crestamento bacteriano comum: 0 = ausente; 1 = leve até 10%; 2 = moderado até 25% e 3 = severo acima de 25%.

Antracnose: 1 = resistente e 2 = suscetível.

2. Ensaio Preliminar de Rendimento de Feijão - Grupo Mulatinho.

Maria Estela Siviero¹

André Luiz Melhorança²

Júlio Aparecido Leal³

2.1. Objetivos

Avaliar o comportamento de linhagens e cultivares de feijão quanto ao potencial de rendimento de grãos, resistência às principais doenças e a sua adaptação às condições edafoclimáticas locais.

2.2. Metodologia

A partir do ano de 1984, a UEPAE de Dourados passou a fazer parte da rede de instituições que conduzem os Ensaio Preliminares de Rendimento de Feijão, sob a coordenação do CNPAF.

No primeiro ano foram testadas 100 cultivares e linhagens na UEPAE de Dourados, semeadas em 4.4.84 (safra da seca) e em 31.8.84 (safra das águas), utilizando-se como padrão a cultivar Carioca. O delineamento experimental foi o lattice simples 10 x 10. A parcela constituiu-se de quatro linhas de 4,00 m de comprimento, espaçadas de 0,50 m (8,00 m²); considerou-se como área útil as duas linhas centrais, eliminando-se 0,50 m nas cabeceiras (3,00 m²). Por ocasião da semeadura, fez-se adubação de manutenção com 200 kg/ha da fórmula 4-30-10. Adotou-se uma população de 240.000 plantas/ha, correspondendo a doze plantas por metro. Foram feitas as seguintes determinações: rendimento de grãos, ciclo (da emergência à floração inicial, da emergência à frutificação e da emergência à maturação fisiológica), altura da copa, porte, guia, cor da flor e ocorrência de doenças e insetos-pragas.

¹ Eng.^a-Agr.^a, estagiária do convênio EMBRAPA/CNPq (PIEP), Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

² Eng.-Agr., M.Sc., da EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

³ Técnico Agrícola da EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

Os levantamentos de doenças foram realizados nas épocas de floração plena e frutificação, utilizando-se as escalas descritivas recomendadas pelo CNPAF.

2.3. Resultados

Na safra da seca, as condições climáticas foram bastante favoráveis ao desenvolvimento da cultura. As plantas apresentaram um ótimo desenvolvimento vegetativo, que refletiu positivamente na produtividade.

Na Tabela 1 encontram-se os dados sobre caracteres agronômicos e rendimento de grãos. Verifica-se que as cultivares e linhagens Carioca 80 (2.583 kg/ha), A 268 (2.560 kg/ha), A 281 (2.486 kg/ha), A 255 (2.446 kg/ha), Cultivar 7310 (2.446 kg/ha), Cultivar 1055 (2.413 kg/ha), BAT 332 (2.413 kg/ha), IPA I (2.400 kg/ha), MD 93 (2.376 kg/ha) e A 245 (2.300 kg/ha), foram mais produtivas que a padrão Carioca (2.293 kg/ha).

Com relação às doenças, a ferrugem alcançou baixos índices de infecção, sendo que a cultivar Mulatinho Vagem Roxa foi a mais suscetível; a antracnose ocorreu tanto nas folhas como nos ramos; a mancha angular e o crestamento bacteriano comum ocorreram de maneira generalizada (leve a severo) e o mosaico dourado teve baixa incidência (Tabela 2).

Como praga de maior importância, destacou-se a vaquinha.

Na safra das águas, o ensaio foi prejudicado por fortes ventos associados a baixa temperatura, que ocorreram logo após a emergência das plântulas, diminuindo consideravelmente a população. A partir da floração, o excesso de precipitação provocou queda excessiva de flores e favoreceu alta incidência de doenças, principalmente do crestamento bacteriano comum. Devido a essas circunstâncias, não houve produção de grãos.

TABELA 1. Rendimento de grãos e outras características de 100 cultivares e linhagens, no Ensaio Preliminar de Rendimento de Feijão - Grupo Mulatinho, na UEPAE de Dourados, em 1984. Dourados, MS, 1985.

Semeadura: 4.4.84

Emergência: 12.4.84

Cultivar e linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)	Ciclo (dias) ^a			Altura da copa (cm)	Porte ^b	Guia ^c	Cor da flor ^d
		C ₁	C ₂	C ₃				
Carlota 80	2.583	37	58	86	62	sp	m	b
A 268	2.580	37	59	86	66	sp	1	b
A 281	2.486	39	61	86	66	sp	1	b
A 255	2.446	37	57	86	89	sp	1	b
Cultivar 7310	2.446	37	63	89	70	sp	1	v
Cultivar 1055	2.413	35	55	86	74	sp	1	v
BAT 332	2.413	38	59	89	46	sp	m	v
IPA I	2.400	37	61	89	81	sp	1	v
MD 93	2.376	36	51	86	75	sp	1	b
A 245	2.300	36	55	86	72	sp	1	b
Carlota ^e	2.293	39	62	86	70	sp	1	b
A 372	2.293	39	58	89	71	sp	1	b
A 249	2.270	37	51	86	70	sp	1	b
A 338	2.270	35	59	86	65	sp	1	b
A 282	2.266	39	64	86	73	sp	1	b
Carlota	2.250	39	62	86	52	sp	1	b
Cultivar 6191	2.223	37	63	86	69	sp	1	v
A 62	2.210	33	46	86	60	sp	1	b
MD 94	2.206	37	51	86	71	sp	1	b
A 353	2.193	39	62	89	69	sp	1	v
Carlota	2.173	39	62	86	69	sp	1	b
A 377	2.166	35	55	86	87	sp	1	b
Cultivar 7012	2.153	38	63	86	65	sp	1	v
A 244	2.160	39	62	86	74	sp	1	b
Carlota	2.130	39	62	86	94	sp	1	b
A 242	2.120	36	51	86	81	sp	1	b

Continuação da Tabela 1.

Cultivar e linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)	Ciclo (dias) ^d			Altura da copa (cm)	Porte ^b	Guia ^c	Cor da flor ^d
		C ₁	C ₂	C ₃				
BAT 336	2.116	36	57	86	51	sp	1	v
A 295	2.106	38	62	87	62	sp	1	b
A 351	2.106	39	64	87	67	sp	1	b
A 250	2.096	39	61	86	75	sp	1	b
Aroana 80	2.090	37	53	86	66	sp	1	b
EMP 117	2.080	37	58	86	54	sp	1	b
Vermelho	2.066	30	42	84	71	sp	1	r
A 294	2.063	39	62	89	47	sp	1	b
A 352	2.060	39	63	89	70	sp	1	v
A 75	2.030	38	59	86	76	sp	1	b
A 357	2.030	39	60	89	71	sp	1	v
A 90	2.023	33	50	78	66	sp	1	b
A 364	2.023	28	79	86	75	sp	1	b
Cultivar 4211	2.016	37	59	86	58	sp	1	v
Rico Pardo 896	2.006	38	59	86	62	sp	1	v
Carioca	2.003	39	62	86	59	sp	1	b
A 247	1.996	39	64	84	67	sp	1	b
A 246	1.993	37	59	86	70	sp	1	b
A 322	1.993	27	41	86	70	sp	1	v
A 340	1.980	35	59	86	86	sp	1	b
Cultivar 4131	1.973	39	64	89	71	sp	1	v
A 358	1.970	36	58	86	51	sp	1	b
A 241	1.958	38	60	86	70	sp	1	b
A 283	1.953	39	61	86	60	sp	1	b
A 79	1.953	39	61	86	67	sp	1	b
A 285	1.946	39	62	87	71	sp	1	b
A 354	1.946	39	63	87	66	sp	1	v
A 399	1.936	34	48	86	62	sp	1	b
Cultivar 9220	1.920	39	64	89	59	sp	1	v
Aroana	1.916	40	62	86	59	sp	1	b
A 286	1.916	40	65	87	60	sp	1	b

Continuação da Tabela 1.

Cultivar e linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)	Ciclo (dias) ^d			Altura da copa (cm)	Porte ^b	Guia ^c	Cor da flor ^d
		C ₁	C ₂	C ₃				
JALO EEP 558	1.910	33	48	83	51	sp	1	r
Mulatinho Vagem Roxa	1.903	43	69	87	47	sp	1	v
A 371	1.883	39	62	86	81	sp	1	b
Cultivar 2093	1.860	39	63	89	60	sp	1	v
A 378	1.856	39	61	86	70	sp	1	b
Cultivar 9245	1.853	44	74	97	109	sp	1	v
CENA 164	1.843	39	63	86	77	sp	1	b
IPA 5	1.836	38	63	89	77	sp	1	v
A 248	1.823	38	62	86	61	sp	m	b
Carioca	1.813	39	62	86	69	sp	1	b
A 274	1.810	39	63	86	77	sp	1	b
A 359	1.796	39	62	86	67	sp	1	b
A 288	1.790	41	65	86	65	sp	1	b
A 375	1.783	33	50	86	79	sp	1	b
EMP 89	1.760	39	64	89	85	sp	1	b
A 73	1.760	38	62	87	69	sp	1	b
A 252	1.750	38	59	86	54	sp	1	b
A 162	1.736	39	61	89	60	sp	1	v
BAT 731	1.720	39	63	86	64	sp	1	b
A 296	1.716	36	57	86	77	sp	1	v
Cultivar 6097	1.716	39	61	86	59	sp	1	b
A 243	1.713	39	64	87	75	sp	1	b
Paraná 1	1.693	39	61	87	45	sp	1	b
CNF 0168	1.680	44	69	88	74	sp	m	v
IPA 7419	1.680	39	61	89	51	sp	1	v
A 291	1.673	31	46	86	54	sp	1	b
MD 71	1.666	36	60	86	66	sp	1	b
Rosinha G-2	1.653	36	53	86	71	sp	1	b
BAT 160	1.620	39	65	86	65	sp	1	v
Cornell 49242	1.600	36	53	86	65	sp	1	v

Continuação da Tabela 1.

Cultivar e linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)	Ciclo (dias) ^a			Altura da copa (cm)	Porte ^b	Guia ^c	Cor da flor ^d
		C ₁	C ₂	C ₃				
A 290	1.580	32	44	86	66	sp	1	b
A 301	1.566	39	64	87	47	e	c	v
CNF 0166	1.536	39	65	86	71	sp	m	v
CNF 0167	1.516	41	65	89	77	sp	1	v
Cultivar 7019	1.510	38	60	87	56	sp	1	v
CNF 0208	1.506	39	63	86	80	sp	1	b
EMP 110	1.460	39	67	92	50	sp	m	b
A 287	1.456	39	65	87	61	sp	m	b
Cultivar 2056	1.450	39	61	89	67	sp	1	v
Cultivar 4130	1.383	39	64	89	72	sp	1	v
A 339	1.370	38	60	86	52	sp	1	b
A 167	1.366	39	61	89	30	e	c	b
A 160	1.310	37	51	86	31	sp	1	b

^a C₁ = da emergência à floração inicial; C₂ = da emergência à frutificação; C₃ = da emergência à maturação fisiológica.

^b e = ereto; sp = semi-prostrado e p = prostrado.

^c c = curta; m = média e l = longa.

^d v = violeta; r = rosa e b = branca.

^e padrão.

TABELA 2. Valor comercial e índices de doenças foliares em 100 cultivares e linhagens, no Ensaio Preliminar de Rendimento de Feijão - Grupo Mu latinho, na UEPAE de Dourados, em 1984. Dourados, MS, 1985.

Cultivar e linhagem	Valor comercial ^a	Doenças ^b			Crestamento bacteriano comum
		Ferrugem	Antracnose	Mancha angular	
Carioca 80	1	0	2	3	2
A 268	1	1	2	1	2
A 281	1	0	2	2	1
A 255	1	0	2	2	2
Cultivar 7310	1	0	2	1	2
Cultivar 1055	1	0	2	3	1
BAT 332	1	0	2	3	2
IPA I	1	0	2	2	1
MD 93	1	0	2	3	1
A 245	1	0	2	2	2
Carioca ^c	1	2	2	1	2
A 372	2	0	2	3	2
A 249	1	2	2	3	2
A 338	1	0	2	1	2
A 282	1	0	2	2	2
Carioca	1	0	2	1	2
Cultivar 6191	1	0	2	2	1
A 62	2	0	2	3	2
MD 94	1	0	2	3	1
A 353	1	0	2	2	1
Carioca	1	0	2	2	1
A 377	2	0	2	3	1
Cultivar 7012	1	0	2	3	1
A 244	1	0	2	2	2
Carioca	1	0	2	2	2
A 242	1	1	2	3	1
BAT 336	1	0	2	3	1
A 295	1	0	2	1	3
A 351	1	0	2	2	1
A 250	1	0	2	1	3
Aroana 80	2	0	2	3	1
EMP 117	1	0	2	3	1
Vermelho	2	2	2	3	2
A 294	1	0	2	2	2
A 352	1	0	2	2	1
A 75	1	2	2	1	2
A 357	1	0	2	2	1
A 90	1	0	2	2	3
A 364	2	0	2	3	1

Continuação da Tabela 2.

Cultivar e linhagem	Valor comercial ^a	Doenças ^b			Crestamento bacteriano comum
		Ferrugem	Antrachose	Mancha angular	
Cultivar 4211	1	0	2	3	2
Rico pardo 896	2	0	2	3	2
Carioca	1	1	2	2	1
A 247	1	2	2	1	3
A 246	1	0	2	3	1
A 322	1	0	2	3	1
A 340	1	0	2	2	3
Cultivar 4131	1	0	2	3	1
A 358	1	0	2	2	2
A 241	1	0	2	3	2
A 283	1	2	2	3	1
A 79	1	0	2	2	2
A 285	1	0	2	2	2
A 354	1	0	2	2	1
A 399	1	0	2	3	0
Cultivar 9220	1	0	2	2	1
Arana	2	0	2	2	2
A 286	1	0	2	1	2
JALO EEP 558	1	0	2	3	1
Mulatinho Vagem Roxa	1	3	2	2	1
A 371	2	0	2	3	2
Cultivar 2093	1	0	2	1	2
A 378	2	0	2	3	1
Cultivar 9245	1	0	2	2	1
CENA 164	1	0	2	3	1
IPA 5	1	0	2	3	1
A 248	1	0	2	1	3
Carioca	1	1	2	2	1
A 274	1	0	2	1	3
A 359	1	0	2	3	2
A 288	1	1	2	2	3
A 375	2	0	2	3	2
EMP 89	2	0	2	2	1
A 73	1	1	2	3	2
A 252	1	0	2	2	3
A 162	1	0	2	2	2
BAT 731	1	1	2	3	2
A 296	1	0	2	2	3
Cultivar 6097	1	0	2	3	1
A 243	1	0	2	2	3
Paraná 1	2	0	2	3	1
CNF 0168	3	0	2	1	3
IPA 7419	1	0	2	3	2
A 291	1	0	2	3	2

Continuação da Tabela 2.

Cultivar e linhagem	Valor comercial ^a	Doenças ^b			Crestamento bacteriano comum
		Ferrugem	Antracnose	Mancha angular	
MD 71	1	0	2	3	1
Rosinha G-2	1	2	2	3	1
BAT 160	2	0	2	2	3
Cornell 49242	4	1	2	2	3
A 290	1	0	2	2	3
A 301	1	2	2	3	2
CNF 0166	3	0	2	1	3
CNF 0167	3	0	2	1	2
Cultivar 7019	1	0	2	3	0
CNF 0208	1	0	2	3	2
EMP 110	1	0	2	3	2
A 287	1	0	2	1	2
Cultivar 2056	2	0	2	3	1
Cultivar 4130	1	0	2	3	1
A 339	1	0	2	3	2
A 167	1	0	2	2	2
A 160	1	0	2	3	1

^a 1 = ampla aceitação na região; 2 = aceitável para parte da região; 3 = sem aceitação na região e 4 = sem consumo local, porém, produzido e exportado para outras regiões.

^b Ferrugem, mancha angular e crestamento bacteriano comum: 0 = ausente; 1 = leve até 10%; 2 = moderado até 25% e 3 = severo acima de 25%.

Antracnose: 1 = resistente e 2 = suscetível.

^c Padrão.

3. Ensaio Preliminar de Rendimento de Feijão - Grupo Roxo/Rosinha.

Maria Estela Siviero¹

André Luiz Melhorança²

Júlio Aparecido Leal³

3.1. Objetivos

Avaliar o comportamento de linhagens e cultivares de feijão quanto ao potencial de rendimento de grãos, resistência às principais doenças e a sua adaptação às condições edafo-climáticas locais.

3.2. Metodologia

Este ensaio é o primeiro teste de avaliação, a que são submetidas as linhagens e cultivares introduzidas do CNPAF.

No primeiro ano foram testadas 49 cultivares e linhagens na UEPAE de Dourados, semeadas em 3.4.84 (safra da seca) e 30.8.84 (safra das águas), utilizado-se a linhagem CNF 0010 como padrão. O delineamento experimental foi o lattice simples 7 x 7. A parcela constituiu-se de quatro linhas de 4,00 m de comprimento, espaçadas de 0,50 m (8,00 m²); considerou-se como área útil as duas linhas centrais, eliminando-se 0,50 m nas cabeceiras (3,00 m²). Por ocasião da semeadura, fez-se adubação de manutenção com 200 kg/ha da fórmula 4-30-10. Adotou-se uma população de 240.000 plantas/ha, correspondendo a doze plantas por metro. Foram feitas as seguintes determinações: rendimento de grãos, ciclo (da emergência à floração inicial, da emergência à frutificação e da emergência à maturação fisiológica), altura da copa, porte, guia, cor da flor e ocorrência de doenças e insetos-pragas. A ocorrência de doenças foi registrada quando as plantas encontravam-se em fase de floração e frutificação, utilizando-se as escalas descritivas recomendadas pelo CNPAF.

¹ Eng.^a-Agr.^a, estagiária do convênio EMBRAPA/CNPq (PIEP), Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

² Eng.-Agr., M.Sc., da EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

³ Técnico Agrícola da EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

3.3. Resultados

Na safra da seca, as linhagens e cultivares foram beneficiadas por condições climáticas bastante favoráveis ao seu desenvolvimento, refletindo-se positivamente na produtividade.

Os resultados de rendimento de grãos e caracteres agrônômicos encontram-se na Tabela 1. Verifica-se que as cultivares e linhagens LPM 10092 (2.000 kg/ha), BAT 164 (1.903 kg/ha), JALD EEP 896 (1.826 kg/ha), LPM 10100 (1.813 kg/ha), BAT 1512 (1.800 kg/ha), BAT 1458 (1.800 kg/ha), BAC 57 (1.766 kg/ha), BAT 1550 (1.743 kg/ha), Cornell 49242 (1.736 kg/ha), LPM 10033 (1.726 kg/ha), CNF 0167 (1.713 kg/ha) e BAT 258 (1.673 kg/ha) foram mais produtivas que o padrão CNF 0010 (1.660 kg/ha).

Com relação às doenças, a ferrugem alcançou baixos índices de infecção, sendo que a linhagem BAT 896-A mostrou-se a mais suscetível; a antracnose ocorreu tanto nas folhas como nos ramos; a mancha angular e o crestamento bacteriano comum ocorreram de maneira generalizada (leve a severo) e o mosaico dourado teve baixa incidência (Tabela 2).

Como prega de maior importância, destacou-se a vaquinha.

Na safra das águas, o ensaio foi prejudicado por fortes ventos associados a baixa temperatura, que ocorreram logo após a emergência das plântulas, diminuindo consideravelmente a população. A partir da floração, o excesso de precipitação provocou queda excessiva de flores e favoreceu alta incidência de doenças, principalmente do crestamento bacteriano comum. Devido a essas circunstâncias, não houve produção de grãos.

TABELA 1. Rendimento de grãos e outras características de 49 cultivares e linhagens, no Ensaio Preliminar de Rendimento de Feijão - Grupo Roxo-Rosinha, na UEPAE de Dourados, em 1984, Dourados, MS, 1985.

Semeadura: 3.4.84

Emergência: 12.4.84

Cultivar e linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)	Ciclo (dias) ^a			Altura da copa (cm)	Porte ^b	Guia ^c	Cor da flor ^d
		C ₁	C ₂	C ₃				
LPM 10092	2.000	38	64	86	70	sp	1	b
BAT 614	1.903	35	58	86	45	sp	m	b
JALO EEP 896	1.826	33	54	84	58	sp	1	r
LPM 10100	1.813	39	63	86	79	sp	1	b
BAT 1512	1.800	39	61	89	37	m	m	b
BAT 1458	1.800	37	59	86	65	sp	1	b
BAC 57	1.766	39	62	86	59	sp	m	b
BAT 1550	1.743	40	64	89	56	sp	m	b
Cornell 49242	1.736	34	54	86	56	sp	1	v
LPM 10033	1.726	39	65	86	59	sp	1	b
CNF 0167	1.713	39	64	86	71	sp	m	v
BAT 258 ^e	1.673	35	58	89	69	sp	1	b
CNF 0010 ^e	1.660	34	54	83	49	sp	m	b
BAC 37	1.610	34	54	84	45	sp	m	b
CNF 0010	1.590	34	54	83	54	sp	m	b
Roxão RG	1.570	34	58	86	74	sp	1	r
Carlôca	1.570	38	57	86	62	sp	1	b
CNF 0168	1.563	40	65	89	68	sp	m	v
LPM 10034	1.560	37	57	86	69	sp	1	b
IPA 74-19	1.550	39	60	86	51	sp	1	v
BAT 363	1.546	39	60	86	41	sp	m	b
BAT 1510	1.536	39	62	86	44	sp	m	b
CNF 0010	1.483	34	54	83	49	sp	m	b
LPM 10089	1.480	35	56	86	57	sp	1	b
LPM 10061	1.453	39	65	86	67	sp	1	b
LPM 30013	1.446	39	63	86	72	sp	1	b

Continuação da Tabela 1.

Cultivar e linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)	Ciclo (dias) ^a			Altura da copa (cm)	Parte ^b	Guia ^c	Cor da flor ^d
		C ₁	C ₂	C ₃				
LPM 30068	1.443	40	63	89	66	sp	l	b
CNF 0010	1.440	34	54	83	51	sp	m	b
Vermelho	1.423	30	41	83	55	sp	l	r
A 482	1.333	32	57	89	56	sp	m	b
LPM 10103	1.320	39	60	86	58	sp	l	b
LPM 10069	1.276	39	62	86	64	sp	l	b
LPM 10348	1.253	40	61	86	48	sp	m	b
RAI 13	1.250	39	61	89	56	sp	l	b
LPM 30380	1.240	39	60	92	50	sp	m	b
BAT 896-A	1.216	40	60	89	49	sp	m	b
LPM 10057	1.200	40	60	86	60	sp	l	b
CNF 0252	1.196	25	37	72	34	e	c	r
CNF 0268	1.143	28	39	76	39	e	c	r
CNF 0166	1.136	39	63	86	67	sp	m	v
CNF 0010	1.130	34	54	78	51	sp	m	b
BAT 1574	1.076	40	63	89	47	sp	m	b
A 395	1.036	39	62	89	34	e	c	b
CNF 0016	1.026	39	62	86	45	sp	m	b
Rosinha G-2	976	36	53	86	49	sp	m	b
A 389	943	37	57	86	60	sp	l	b
Rico pardo	853	39	62	89	62	sp	l	v
A 115	776	37	57	89	48	e	c	r
CNF 0203	723	40	60	86	38	e	c	b

^a C₁ = da emergência à floração inicial; C₂ = da emergência à frutificação; C₃ = da emergência à maturação fisiológica.

^b e = ereto; sp = semi-prostrado e p = prostrado.

^c c = curta; m = média e l = longa.

^d v = violeta; r = rosa e b = branca.

^e padrão.

TABELA 2. Valor comercial e índices de doenças foliares em 49 cultivares e linhagens, no Ensaio Preliminar de Rendimento de Feijão - Grupo Roxo-Rosinha, na UEPAE de Dourados, em 1984. Dourados, MS, 1985.

Cultivar e linhagem	Valor comercial ^a	Doenças ^b			Crestamento bacteriano comum
		Ferrugem	Antracnose	Mancha angular	
LPM 10092	1	0	2	2	2
BAT 614	2	0	2	2	2
JALO EEP 896	1	0	2	3	1
LPM 10100	2	1	2	2	2
BAT 1512	2	1	2	2	1
BAT 1458	2	0	2	1	2
BAC 57	1	0	2	1	2
BAT 1550	2	0	2	3	1
Cornell 49242	4	0	2	2	3
LPM 10033	1	0	2	2	1
CNF 0167	3	0	2	2	3
BAT 258	1	0	2	2	2
CNF 0010 ^c	1	0	2	3	2
BAC 37	1	0	2	2	2
CNF 0010	1	0	2	3	2
Roxão RG	1	0	2	3	1
Carlota	1	1	2	2	2
CNF 0168	3	0	2	1	2
LPM 10034	1	1	2	1	2
IPA 74-19	1	0	2	3	2
BAT 363	2	0	2	3	3
BAT 1510	2	0	2	1	2
CNF 0010	1	1	2	2	3
LPM 10089	1	0	2	3	3
LPM 10061	1	2	2	3	1
LPM 30013	1	0	2	3	1
LPM 30068	2	0	2	3	1
CNF 0010	1	0	2	3	2
Vermelho	2	0	2	3	2
A 482	2	0	2	3	1
LPM 10103	1	0	2	2	2
LPM 10069	2	0	2	2	2
LPM 10348	1	0	2	2	1
RAI 13	1	0	2	3	1
LPM 30380	2	0	2	3	2
BAT 896-A	1	3	2	1	2
LPM 10067	2	0	2	2	2
CNF 0252	1	0	2	3	1
CNF 0268	1	0	2	3	1

Continuação da Tabela.2.

Cultivar e linhagem	Valor comercial ^a	Doenças ^b			Crestamento bacteriano comum
		Ferrugem	Antracnose	Mancha angular	
CNF 0166	3	2	2	1	2
CNF 0010	1	0	2	2	3
BAT 1574	2	0	2	1	3
A 395	2	0	2	2	1
CNF 0016	1	0	2	2	2
Rosinha G-2	1	1	2	3	1
A 389	1	0	2	3	1
Rico pardo	3	0	2	3	2
A 115	1	0	2	3	2
CNF 0203	2	1	2	1	3

^a 1 = ampla aceitação na região; 2 = aceitável para parte da região; 3 = sem aceitação na região e 4 = sem consumo local, porém, produzido e exportado para outras regiões.

^b Ferrugem, mancha angular e crestamento bacteriano comum: 0 = ausente; 1 = leve até 10%; 2 = moderado até 25% e 3 = severo acima de 25%.

Antracnose: 1 = resistente e 2 = suscetível.

^c Padrão.

1. Época de Semeadura de Feijão.

Maria Estela Siviero¹

André Luiz Malhoreira²

Júlio Aparecido Leal³

1.1. Objetivos

Identificar as épocas de semeadura que coincidam com condições climáticas favoráveis para o crescimento do feijoeiro e definir os períodos menos favoráveis à ocorrência de doenças e pragas. Estes estudos deverão concorrer para minimizar os riscos do empreendimento.

1.2. Metodologia

Foi instalado na UEPAE de Dourados em 1984, um experimento envolvendo seis épocas de semeadura (8.3, 2.4, 24.4, 22.5, 13.6 e 9.7.84), com as cultivares e linhagens H 753-7-CM (7B), CNF 0010, Carioca e ICA Coll 10103.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro tratamentos e quatro repetições. As parcelas foram constituídas de quatro fileiras de 5,00 m de comprimento e espaçadas de 0,50 m (10,0 m²); na colheita considerou-se como área útil as duas fileiras centrais, eliminando-se 0,50 m nas cabeceiras (4,00 m²).

Foi feita adubação, na semeadura, com 200 kg/ha da fórmula 4-30-10, vinte dias após a emergência das plântulas, fez-se uma adubação em cobertura, com 20 kg/ha de nitrogênio, na forma de uréia.

Efetuuou-se desbaste, adotando-se uma população de 240.000 plantas/ha, ou

¹ Eng.^a-Agr.^a, estagiária do convênio EMBRAPA/CNPq (PIEP), Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

² Eng.-Agr., M.Sc., da EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

³ Técnico Agrícola da EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

seja, doze plantas por metro.

Foram realizadas as seguintes determinações: rendimento de grãos, peso de 100 sementes, número de vagens por planta, número de grãos por vagem, ciclo (número de dias da emergência à maturação), altura de inserção da primeira vagem e ocorrência de insetos-pragas e doenças. A incidência destas foi registrada quando as plantas encontravam-se nas fases de floração e frutificação, utilizando-se as escalas descritivas recomendadas pelo CNPAF.

1.3. Resultados

Na Tabela 1 são apresentados os dados sobre rendimento de grãos e caracteres agrônômicos, e na Tabela 2, a ocorrência de doenças.

A primeira época de semeadura (8.3), foi bastante prejudicada pela alta incidência de mosaico dourado, que manifestou-se desde o início de desenvolvimento das plantas. Outro fator que contribuiu para os baixos rendimentos de grãos nesta época, foi o ataque de broca do colo (*Elasmopalpus lignosellus*), que prejudicou, consideravelmente, o número de plantas das parcelas. Foi constatada a presença de antracnose, mancha angular e crestamento bacteriano comum, sendo que isto ocorreu de maneira generalizada (leve a severo). Como pragas de maior ocorrência destacaram-se a vaquinha (*Diabrotica speciosa*) e a mosca branca (*Bemisia tabaci*).

Na segunda época de semeadura (2.4) houve um melhor desenvolvimento de plantas em relação as da primeira, com rendimentos de grãos também superiores.

Constatou-se as mesmas doenças e pragas ocorridas na época anterior e em decorrência da alta umidade e temperatura moderada, observou-se ferrugem nas cultivares CNF 0010 e Carioca. Verificou-se ocorrência mais tardia de mosaico dourado, em relação a primeira época, em níveis baixos.

Na terceira época (24.4), embora uma chuva logo após a semeadura permitisse um bom "stand" inicial, as plantas foram prejudicadas em decorrência da seca prolongada, ocorrida nos meses de maio a julho. As plantas não se desenvolveram, permanecendo raquíticas, e com altura inferior as da segunda época. No levantamento de doenças observou-se ferrugem, antracnose, mancha angular e crestamento bacteriano comum, em nível baixos. As principais pragas que ocorreram foram vaquinha e cigarrinha verde.

A quarta, quinta e sexta épocas de semeadura (22.5, 13.6 e 9.7, respectiva

mente), foram completamente perdidas por falta de umidade do solo e geada do dia 23.7.84.

Analisando-se conjuntamente os rendimentos de grãos por época de semeadura, verifica-se que a segunda (2.4) apresentou o melhor rendimento (1.193 kg/ha), seguindo-se a terceira (818 kg/ha) e a primeira (728 kg/ha). O rendimento médio da segunda época difere significativamente das demais. Os rendimentos da ICA Coll 10103 e Carioca foram maiores, não diferindo estatisticamente entre si, e diferindo da CNF 0010 e H 753-7-CM (78). Foi significativo o efeito de época de semeadura, cultivar e a interação das épocas de semeadura x cultivar.

TABELA 1. Rendimento de grãos e outras características agrônômicas de cultivares e linhagens de feijão, em três épocas de semeadura, na UEPAE de Dourados, em 1984. Dourados, MS, 1985.

1ª época de semeadura (8.3.84)

Emergência: 16.3.84

Cultivar e linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)	Peso 100 sementes (g)	Nº de vagens/planta	Nº de grãos/vagem	Ciclo ^a (dias)	Altura de inserção 1ª vagem (cm)
Carioca	1.041 a	15,25	7,50	4,62	74	11,25
ICA Coll 10103	964 a	15,75	7,75	4,50	80	13,00
CNF 0010	460 b	14,00	8,25	4,00	74	9,25
H 753-7-CM (7B)	446 b	15,50	7,25	4,00	80	14,25
Média =						728
F =						14,55**
C.V. % =						22,95

2ª época de semeadura (2.4.84)

Emergência: 12.4.84

Carioca	1.269 a	19,75	8,75	4,25	79	14,00
H 753-7-CM (7B)	1.218 a	17,50	10,00	4,25	87	15,50
ICA Coll 10103	1.195 a	17,50	7,75	5,00	87	10,00
CNF 0010	1.091 a	18,25	8,25	3,75	79	8,50
Média =						1.193
F =						2,36 n.s.
C.V. % =						8,16

3ª época de semeadura (24.4.84)

Emergência: 1.5.84

ICA Coll 10103	996 a	13,50	9,75	4,50	82	9,62
CNF 0010	886 ab	16,00	8,25	3,50	78	8,75
Carioca	753 bc	14,75	6,25	3,75	82	10,25
H 753-7-CM (7B)	636 c	13,75	5,50	3,25	87	10,12
Média =						818
F =						12,01**
C.V. % =						11,07

^a Número de dias da emergência à maturação.

Médias seguidas da mesma letra são estatisticamente iguais (Duncan, 5 %).

TABELA 2. Índices de doenças foliares, no experimento de época de semeadura de feijão, na UEPAE de Dourados, em 1984. Dourados, MS, 1985.

Cultivar e linhagem	Doenças ^a			Crestamento bacteriano comum
	Ferrugem	Antracnose	Mancha angular	
----- 1. ^a época de semeadura (8.3.84) -----				
H 753-7-CM (7B)	0	2	1	2
CNF 0010	0	2	1	2
Carioca	0	2	1	3
ICA Coll 10103	0	2	2	1
----- 2. ^a época de semeadura (2.4.84) -----				
H 753-7-CM (7B)	0	2	1	3
CNF 0010	2	2	1	3
Carioca	1	2	1	1
ICA Coll 10103	0	2	1	2
----- 3. ^a época de semeadura (24.4.84) -----				
H 753-7-CM (7B)	0	2	2	1
CNF 0010	1	2	1	1
Carioca	0	2	1	2
ICA Coll 10103	0	2	1	1

^a Ferrugem, mancha angular e crestamento bacteriano comum: 0 = ausente; 1 = leve até 10 %; 2 = moderado até 25 % e 3 = severo acima de 25 %.

Antracnose: 1 = resistente e 2 = suscetível.

TABELA 3. Análise conjunta de três épocas de semeadura x quatro cultivares de feijão, na UEPAE de Dourados, em 1984. Dourados, MS. 1985.

Cultivar e linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)
ICA Coll 10103	1.052 a
Carloca	1.021 a
CNF 0010	812 b
H 753-7-CM (7B)	766 b

2. ^a época (2.4.84)	1.193 a
3. ^a época (24.4.84)	818 b
1. ^a época (8.3.84)	728 b

Média =	913
F época =	33,44**
Cultivar =	8,06**
Interação E x C =	4,47**
C.V. % =	19,28

